



© **Gebrauchsmuster**

U1

©

(11) Rollennummer 6 87 15 508.7

(51) Hauptklasse A43B 13/36

Nebenklasse(n) A43B 5/04

(22) Anmeldetag 23.11.87

(47) Eintragungstag 14.01.88

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 25.02.88

(30) Priorität 19.12.86 AT A 3384/86

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Adapter für Skischuhe

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

TMC Corp., Baar, Zug, CH

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing. Ae.E. Cal Teth; Schumann, K., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat.; Jakob, P., Dipl.-Ing.; Bezold, G.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Meister, W., Dipl.-Ing.;
Hilgers, H., Dipl.-Ing.; Meyer-Plath, H.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Kinkeldey, U., Dipl.-Biol.
Dr.rer.nat.; Bött-Bodenhausen, M., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat.; Ehnold, A., Dipl.-Ing.; Schuster, T.,
Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 8000 München

G 8253
1.81

BEST AVAILABLE COPY

20.11.87

6

- 1 -

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Adapter für Skischuhe gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

In der US-PS 4,078.322 ist ein Adapter beschrieben, der an der Sohle des Skischuhs lösbar festgehalten ist und bei Abnutzung der Anschlußbereiche ausgewechselt werden kann. Dieser Adapter kann entweder einstückig ausgebildet sein oder aus einem vorderen und einem hinteren Bereich bestehen. Der bekannte Adapter hat weiters die Aufgabe, bei Skifahrern, deren Körperbau von der normalen Anatomie abweicht, die Auflageebene des Fußes gegenüber der Skioberseite um eine in Skilängsrichtung verlaufende Achse um einen Winkel zwischen 1° und 5° nach einer der beiden Seiten zu verschwenken und dadurch dem Skifahrer das Fahren zu erleichtern. Nach der US-PS 4,351.120 wird jeder Adapter durch Formschluß an der Sohle des Skischuhs gehalten. Bei einem auf dem Markt befindlichen Produkt (Salomon SX 61) wird der Adapter mittels einer Schraube an der Sohle eines Skischuhs festgehalten. Nach wiederholtem Wechseln der Adapter besteht die Gefahr, daß der feste Sitz der Teile am Skischuh nicht mehr gewährleistet ist.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, einen Adapter zu schaffen, der einen zuverlässigen Sitz an der Sohle des Skischuhs gewährleistet, wobei die Aufnahmestelle für die Schraube durch Vergrößerung der Anschlußflächen des Adapters an der Sohle des Skischuhs kleineren Beanspruchungen als bei der bekannten Lösung ausgesetzt ist.

Ausgehend von einem Adapter gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Dadurch, daß der Adapter durch zwei gegenüberliegende Flansche, die zumindest bereichsweise in seiner Längsrichtung verlaufen und mit der Schuhsohle in Eingriff stehen, festgehalten wird, werden die Anschlußflächen von Adapter und Sohle des Skischuhs

8715508

20.11.87

7

- 2 -

vergrößert und dadurch die Beanspruchung der Schraube und deren Aufnahmestelle verringert.

Die Merkmale der Ansprüche 2 bis 6 zielen alle darauf hin, auch im rauen Betrieb das Entstehen von Spalten zwischen der Basis des Adapters und der Unterseite der Sohle des Skischuhs zu unterbinden. Weiters bewirkt eine Ausführung nach einem der Ansprüche 4 bis 6 eine erhöhte Stabilität des jeweiligen Adapters. Durch die Maßnahme des Anspruches 7 bzw. des Anspruches 8 wird die Herstellung des Adapters insoferne vereinfacht, als zur Fertigung der Adapterteile, also der beiden Hälften bzw. der vier Viertel, kleinere Spritzgußformen eingesetzt werden können.

Der Gegenstand des Anspruches 9 hat den Zweck, das Eindringen von Schnee und Schmutz zwischen den einzelnen Adapterteilen zu unterbinden.

Durch die Merkmale des Anspruches 10 wird eine Relativbewegung der einzelnen Adapterteile gegenüber der Sohle des Skischuhs unterbunden.

Die Maßnahme des Anspruches 11 ermöglicht es, die Montage des Adapters zu vereinfachen. Dabei kann gleichzeitig Material eingespart werden. Durch den Gegenstand des Anspruches 12 wird erreicht, daß der aus fertigungstechnischen Gründen aus vier Teilen hergestellte Adapter nach der Montage an der Sohle des Skischuhs wieder eine Einheit bzw. eine vordere und eine hintere Einheit bildet.

Die Merkmale des Anspruches 13 ermöglichen es, den Neigungswinkel des Fußes im Skischuh gegenüber der Skierseite in deren Längsrichtung zu verändern.

Die Maßnahme des Anspruches 14 dient zum Ausgleich von allfälligen Fertigungsungenauigkeiten der Sohle des Skischuhs und des Adapters und erleichtert das Aufschieben desselben.

8715508U1

23.11.87

8.

- 3 -

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes rein schematisch dargestellt. Fig.1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine erste Ausführungsform, Fig.2 eine dazugehörige Draufsicht, Fig.3 ein Schnitt nach der Linie III-III in Fig.1, wobei jedoch der Adapter mit dem Anschlußbereich eines Skischuhs dargestellt ist. In den Fig.4 bis 8 sind Varianten zur Ausführungsform nach der Fig.3 wiedergegeben. Fig.9 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine andere Ausführung eines Adapters, Fig.10 eine dazugehörige Draufsicht. Die Fig.11 und 12 zeigen Querschnitte durch in Längsrichtung geteilte Adapter, ansonsten ähnlich dem Querschnitt in Fig.3. Fig.13 ist eine Seitenansicht der einen Hälfte eines zweiteiligen Adapters, bei dem die Hälften in Querrichtung auf den Skischuh aufgeschoben werden, und Fig.14 eine dazugehörige Draufsicht. Fig.15 ist eine Draufsicht auf die beiden vorderen Adapterteile einer vierteiligen Ausführung, wobei die dargestellten Adapterteile in einer auseinandergezogenen Lage gezeichnet sind, und Fig.16 ein Schnitt durch ein Detail einer weiteren Ausführungsform ähnlich der Fig.15. Die Fig.17 zeigt eine Variante zu Fig.16. Die Fig.18 bis 20 zeigen Varianten der zuletzt dargestellten Ausführungsform, wobei die Fig.18 und 19 je eine teilweise geschnittene Draufsicht und Fig.20 eine Einzelheit der Ausführung nach Fig.19 im Schaubild - in Richtung des Pfeiles A gesehen - wiedergeben. In Fig.21 ist ein Adapter gezeigt, bei dem der vordere und der hintere Adapterteil jeder Hälfte über einen Steg miteinander verbunden sind. Die Fig.22 zeigt in Draufsicht ein Viertel einer anderen vierteiligen Ausführung, bei der jeweils zwei Viertel mit einer aus Nut und Feder bestehenden Verbindung versehen sind. Fig.23 ist ein Schnitt nach der Linie XXIII-XXIII in Fig.22. Schließlich gibt Fig.24 in Draufsicht eine Ausführung eines Adapters wieder, bei dem die Anschlußflächen der Flansche miteinander einen spitzen Winkel einschließen. Auch bei jenen Figuren, bei welchen der Skischuh und die Sohle wegen der besseren Übersichtlichkeit nicht dargestellt und auch in der Beschreibung nicht eigens erwähnt sind, werden Bereiche der Sohle mit dem jeweiligen Adapter in ähnlicher Weise zusammen, wie dies bei den Fig.1 bis 3 beschrieben ist. Für den Skischuh gelten dabei die Bezugziffern 12,.....,182, für die Sohle 12a,.....,182a.

0715500

20.1.87

9

- 4 -

Der in den Fig.1 bis 3 dargestellte, im wesentlichen plattenförmige Teil des Adapters 10 ist in seiner Basis 10a mit Löchern 11 versehen, welche zur Aufnahme von nicht dargestellten Schrauben dienen, mit denen der Adapter 10 an einem Skischuh 12 befestigt wird. An seinen beiden Längsseiten und an der hinteren Schmalseite besitzt der Adapter 10 hochgezogene Randabschnitte 13,14,15, welche mit einem nach innen ragenden Flansch 17 im Endbereich und mit weiteren Flanschen 16,18 versehen sind. Wie besonders in Fig.2 erkennbar, verlaufen die weiteren Flansche 16 u. 18 in Längsrichtung des Adapters 10, sind symmetrisch zur Längsmittelachse ausgebildet und liegen parallel zueinander u.zw. in einer zur Basis 10a parallelen Ebene.

Der Skischuh 12 besitzt eine Sohle 12a, deren beidseitig vorspringende Bereiche 12b von den Flanschen 16,18 übergriffen werden. Desgleichen legt sich der Flansch 17 an den nicht dargestellten vorspringenden Absatz des Skischuhs 12 an. In diesem Bereich des Adapters 10 greift in bekannter und nicht dargestellter Weise ein Skibindungsteil an den Adapter 10 an. In dem dargestellten Fall wird der Adapter 10 von hinten auf die Sohle 12a aufgeschoben.

Bei den folgenden Ausführungsformen werden nur jene Teile und Funktionen beschrieben, die sich von der ersten Ausführungsform gemäß Fig.1 bis 3 unterscheiden.

Beim Adapter 20 gemäß Fig.4 besitzen die beidseitig vorspringenden Bereiche 22b der Sohle 22a des Skischuhs 22 zwei in Längsrichtung des Adapters 20 verlaufende, nach oben offene Nuten 22c, in welchen Ansätze 26a und 28a der Flansche 26 und 28 eingreifen.

Bei der Ausführung des Adapters 30 gemäß Fig.5 sind die beidseitig vorspringenden Bereiche 32b der Sohle 32a des Skischuhs 32 an ihrer Oberseite zur Längsmittelachse der Basis 30a des Adapters 30 hin geneigt. Die Unterseiten der beiden Flansche 36,38 sind in ihrer Neigung der Ausgestaltung der Sohle 32a des Skischuhs 32 angepaßt.

871550806

200-11-87

10

- 5 -

Bei den in den Fig.6 bis 8 dargestellten Ausführungsformen von Adapters 40,50 und 60 tragen diese eine in der Längsrichtung des Adapters verlaufende mittige Rippe 49,59,69. Die Rippe 49,59,69 greift jeweils in eine zugehörige Nut 42c,52c,62c in der Sohle 42a,52a,62a des Skischuhs 42,52,62 ein. Die Rippe 49 weist einen hammerkopfartigen Querschnitt (s. Fig.6), die Rippe 69 einen schwabenschwanzförmigen Querschnitt (vgl. Fig.8) auf. Die Rippe 59 kann auch von dem Segment eines Kreiszylinders gebildet sein, wie dies in Fig.7 dargestellt ist.

Der in den Fig.9 und 10 dargestellte Adapter 70 ist dem zuerst beschriebenen Adapter 10 ähnlich. Er unterscheidet sich von diesem lediglich dadurch, daß er nicht von hinten, wie der Adapter 10, sondern von vorne auf die Sohle des Skischuhs aufgeschoben wird. Ein weiterer Unterschied ist darin gelegen, daß der Adapter 70 - im Längsschnitt gesehen - keilförmig ausgebildet ist, indem die obere Auflagefläche 70'a für die Sohle des Skischuhs mit der unteren Fläche 70" a, die zur Auflage des Adapters 70 auf der Oberseite eines Ski dient, einen spitzen zum Absatz des Skischuhs hin offenen Winkel bildet.

Bei den in den Fig.11 bis 14 dargestellten Ausführungsformen ist der Adapter 80 - 100 in seiner Längsrichtung in zwei Adapterteile 80',80" - 100',100" geteilt. Dabei besitzen nach Fig.11 die Flansche 86,88 nach unten ragende Ansätze 86a,88a, wie dies bereits in Verbindung mit Fig.4 beschrieben worden ist.

Der Adapter 90 nach Fig.12 entspricht in wesentlichen jenem nach Fig.6, mit dem Unterschied, daß er in zwei Adapterteile 90',90" geteilt ist, wobei die in Adapterlängsrichtung verlaufende Trennungsebene durch die mittige Rippe 99,99' des Adapters 90 hindurchgeht.

Der in den Fig.13 und 14 dargestellte Adapter 100 unterscheidet sich von den in den Fig.11 und 12 dargestellten zweiteiligen Adapters 80 und 90 dadurch, daß seine beiden Adapterteile 100' (100" ist nicht sichtbar) in

6715508

20.11.87

11

- 6 -

Querrichtung auf den Ski aufgeschoben werden. Des weiteren ist jeder Adapterteil 100' (100'') mit Löchern 111 zur Aufnahme von nicht dargestellten Befestigungsschrauben versehen.

Im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Adapters bestehen die Adapter 110 - 160 gemäß den Fig.15 bis 23 aus jeweils vier Teilen, von denen jedoch in Fig.15 nur zwei (110',110'') dargestellt sind und von denen jeder mittels nicht dargestellter Schrauben, die Löcher 111 durchsetzen, am Skischuh befestigt wird. Die Adapterteile 110',110'' sind im nicht montierten Zustand dargestellt. Nach deren Befestigung an der hier nicht dargestellten Sohle stoßen die einander zugewandten Seiten der beiden Adapterteile 110',110'' zusammen. Der Adapter 120 nach Fig.16 unterscheidet sich von dem soeben beschriebenen dadurch, daß sich im montierten Zustand die hochgezogenen Randabschnitte 124 (124a,124b) überlappen, um eine ebene, kontinuierliche Vorderseite des Adapters 120 zu erreichen. In Fig.17 ist eine Variante zu Fig.16 dargestellt.

Der in Fig.18 dargestellte Teil eines vierteiligen Adapters 140 zeichnet sich dadurch aus, daß in seinem hochgezogenen Randabschnitt 144a eine Ausnehmung 144c ausgespart ist, in welche nach der Montage ein Vorsprung der Sohle des Skischuhs eingreift.

Bei dem Adapter 150 gemäß den Fig.19 und 20 ist an den Randabschnitt 154a ein Vorsprung 154c angesetzt, der zum Eingriff in eine kongruente Ausnehmung in der Sohle des Skischuhs bestimmt ist.

Der Adapter 160 gemäß Fig.21 besteht zwar aus vier Teilen 160' bis 160^{IV}, doch sind die in Längsrichtung des Adapters hintereinanderliegenden Adapterteile 160',160'' bzw. 160'',160^{IV} durch je einen Längssteg 160e bzw. 160f miteinander verbunden, so daß zwei Hälften gebildet werden, die allerdings infolge des Längssteges 160e,160f eine relativ große Elastizität besitzen. Auf diese Weise kann der Adapter 160 bei der Montage von der Seite her auf die zugehörigen Bereiche der Sohle des Skischuhs aufgeschnappt werden.

0715508008

23.11.87

72

- 7 -

Der in der Fig.22 und 23 dargestellte Teil 170' eines vierteiligen Adapters 170 ist an seiner der vertikalen Längsmittellebene des nicht dargestellten Skischuhs zugewandten Fläche 170'b mit einer Feder 170'c ausgestattet, welche zum Eingriff in eine korrespondierende Nut 170"e in der Fläche 170"b des dazugehörigen Teils 170" des vierteiligen Adapters bestimmt ist. Dadurch bilden die aus fertigungstechnischen Gründen vierteilig hergestellten Adapter nach der Montage jeweils eine vordere bzw. eine hintere Einheit.

Schließlich geht aus Fig.24 hervor, daß die Anschlußflächen der Flansche 186,188 des Adapters 180 miteinander einen spitzen Winkel einschließen, der zum mittleren Längsbereich des hier nicht dargestellten Skischuhs hin offen ist. Dadurch können Ungenauigkeiten in der Fertigung der Sohle des Skischuhs und des Adapters 180 ausgeglichen werden.

Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Es sind vielmehr zahlreiche Varianten derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. So können beispielsweise die einzelnen Ausführungsformen miteinander kombiniert werden. Es ist auch möglich, jeden der im Querschnitt dargestellten Adapter (s. Fig.3 bis 8) einteilig für den gesamten Sohlenbereich oder zweiteilig für den vorderen Sohlenbereich und für den Absatzbereich auszubilden. Es ist auch denkbar, für den vorderen Sohlenbereich und für den Absatzbereich des Skischuhs zwei verschiedene Varianten des Adapters auszuwählen. Weiters ist es möglich, zur lösbarer Befestigung des Adapters am Skischuh anstelle von Schrauben eine andere Lösung vorzusehen; beispielsweise können Teile des Adapters und der Schuhsohle zum gegenseitigen Verrasten oder Aufschnappen ausgebildet sein.

8715508

23.11.87

3

- 1 -

1. Adapter für Skischuhe, bestehend aus mindestens einem plattenförmigen Teil, der an der Sohle des Skischuhs lösbar befestigt ist, wobei zu seiner Befestigung z.B. mindestens eine Schraube vorgesehen ist, die ein zugehöriges Loch im Teil durchsetzt und in die Sohle des Skischuhs eingeschraubt ist, und wobei der bzw. jeder Teil einen nach oben gerichteten Rand aufweist, der mit mindestens einem ersten nach innen verlaufenden Flansch einen Bereich der Sohle des Skischuhs für einen Skibindungsteil umgreift, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (10,...,180) zumindest zwei weitere Flansche oder Flanschabschnitte (16,...,186;18,...,188) aufweist, die, bezogen auf die Längsachse des Adapters (10,...,180), spiegelbildlich angeordnet sind und zumindest bereichsweise in Längsrichtung des Adapters (10,...,180) verlaufen, und daß die Adapter (10,...,180) mittels ihrer Flansche bzw. Flanschabschnitte (16,...,186;18,...,188) auf die ihnen zugehörigen Bereiche (12b,...,182b) der Sohle (12,...,182) aufgeschoben und an diesen formschlüssig gehalten sind.
2. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß - im Querschnitt gesehen - die Unterseiten der weiteren Flansche (36,38) zur Längsmittelachse des Adapters (30) nach unten hin geneigt verlaufen (Fig.5).
3. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder weitere Flansch (26,28) an seinem Ende mit einem nach unten gerichteten Ansatz (26a,28a) versehen ist (Fig.4).
4. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (40,50,60) zusätzlich zu den weiteren Flanschen oder Flanschabschnitten (46,48;56,58;66,68) an seiner Basis (40a,50a,60a) mindestens

07155000

23.11.87

4

-2-

eine in seiner Längsrichtung verlaufende Rippe (49,59,69) trägt, die zum Eingriff in eine zugehörige Nut (42c,52c,62c) in der Sohle (42a,52a,62a) des Skischuhs (42,52,62) bestimmt ist (Fig.6 bis 8).

5. Adapter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippe (49,69) einen hammerkopfartigen oder schwabenschwanzförmigen Querschnitt aufweist (Fig.6 u. 8).
6. Adapter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippe (59) von einer zylindrischen Fläche begrenzt ist (Fig.7).
7. Adapter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Flanschabschnitte (86,88;96,98;106,108) an zwei voneinander getrennten Adapterteilen (80',80";90',90";100',100") vorgesehen sind (Fig.11 bis 14).
8. Adapter nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß Flansche oder Flanschabschnitte (116,...,176;118,...,178) an vier voneinander getrennten Adapterteilen (110',";120',";130',";140';150';160',",",IV;170',") vorgesehen sind (Fig.15 bis 23).
9. Adapter nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich jeweils zwei voneinander getrennte Adapterteile (120'," bzw. 130',") im Bereich ihrer Stoßstellen mittels Rippen und Nuten überlappen (Fig.16 u.17).
10. Adapter nach Anspruch 1 und 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß Ausnehmungen (144c) oder Vorsprünge (154c) in bzw. an den der Sohle (142a,152a) zugewandten Seiten des nach oben gerichteten Randes (144,144a;154,154a) des Adapters (140,150) vorgesehen sind, welche mit entsprechend ausgebildeten Vorsprüngen und Ausnehmungen in bzw. an der Sohle (142a,152a) des Skischuhs (142,152) zusammenwirken (Fig.18,19,20).

0715508

23.11.87

5

- 3 -

11. Adapter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Adapterteile (160',160''' bzw. 160'',160IV) des Adapters (160) durch je einen Längssteg (160e bzw. 160f) miteinander verbunden sind (Fig.21).
12. Adapter nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Adapter (170) mit einer Feder (170'c) für eine korrespondierende Nut (170"e) des zugehörigen Adapterteils (170',170"') versehen ist (Fig.22 u. 23).
13. Adapter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß seine Auflagefläche (70'a) für den Skischuh gegenüber der zur Auflage des Adapters (70) an der Skioberfläche vorgesehenen Fläche (70"') in einem spitzen gegen das Skiendoe hin offenen Winkel geneigt ist (Fig.9 u. 10).
14. Adapter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Anschlußflächen der weiteren Flansche (186,188) miteinander einen spitzen Winkel einschließen (Fig.24).

8715506

23.11.87 G 1682

13

Fig.1

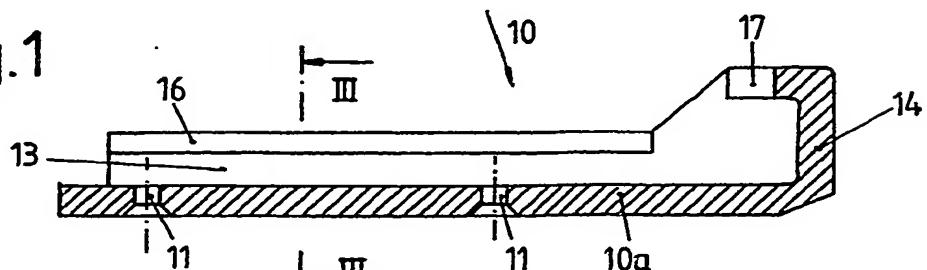


Fig.2

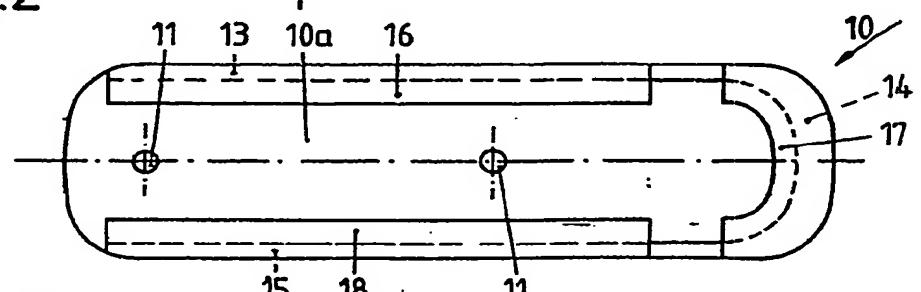


Fig.9

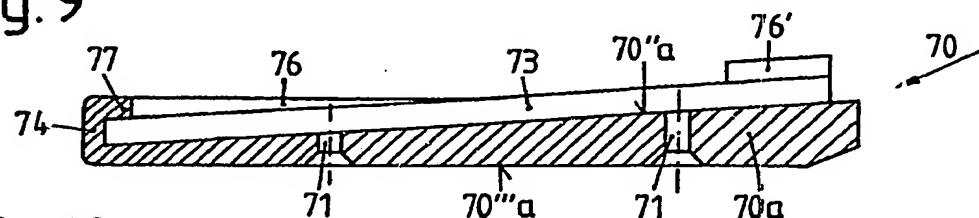


Fig.10

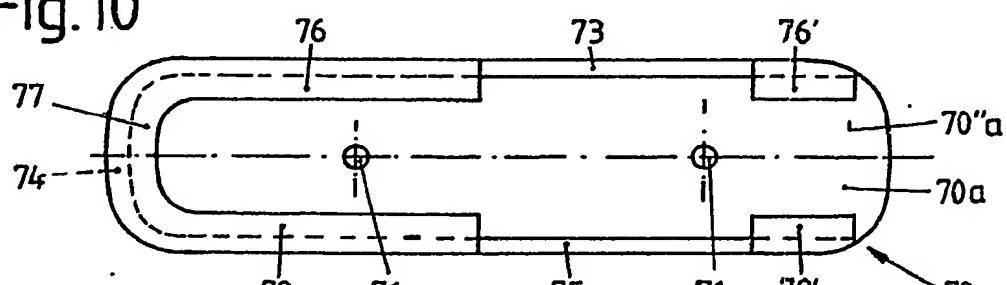


Fig.13

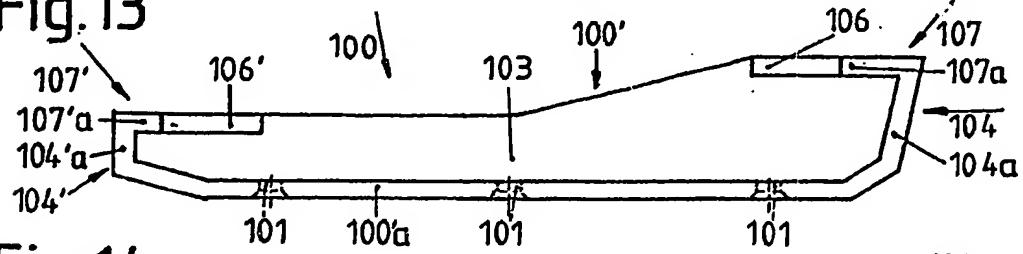
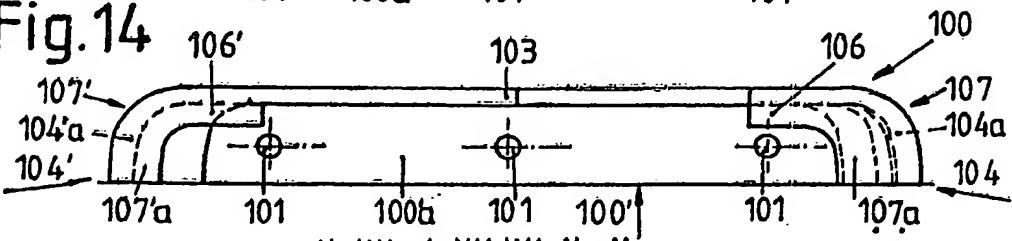


Fig.14



0718508

Fig.3

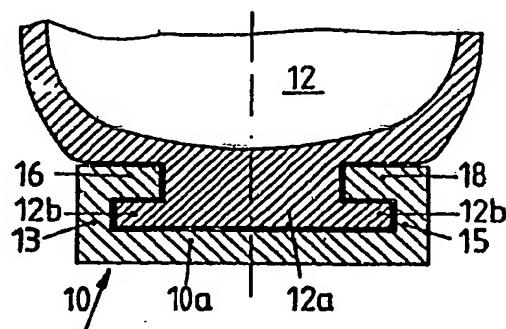


Fig.4

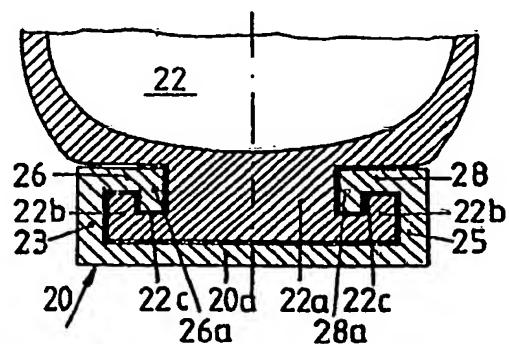


Fig.5

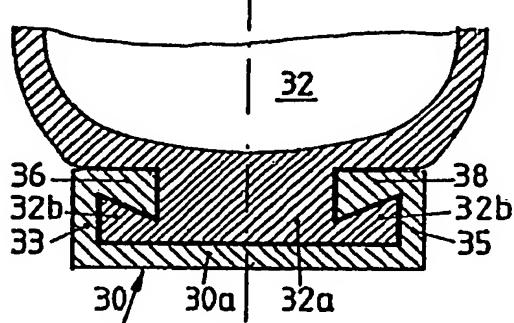


Fig.6

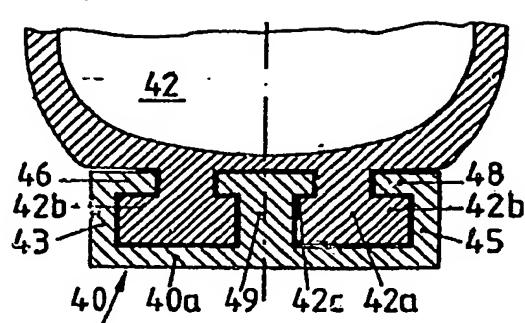


Fig.7

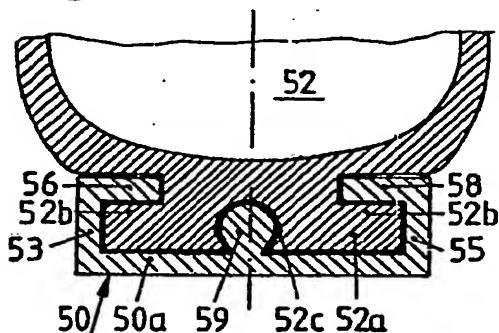


Fig.8

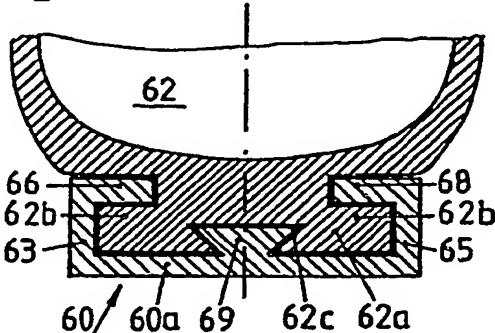


Fig.11

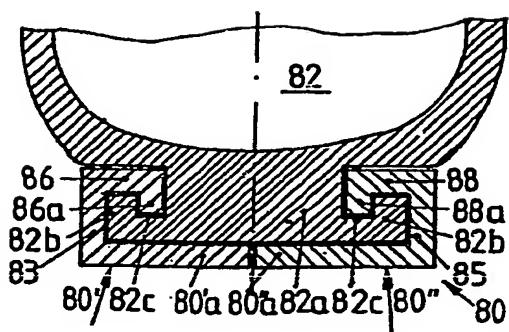
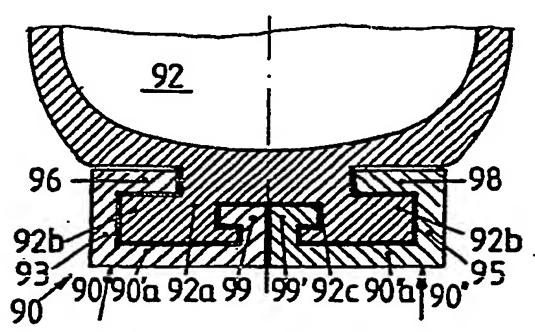


Fig.12



8715508

23.11.87

Fig.15

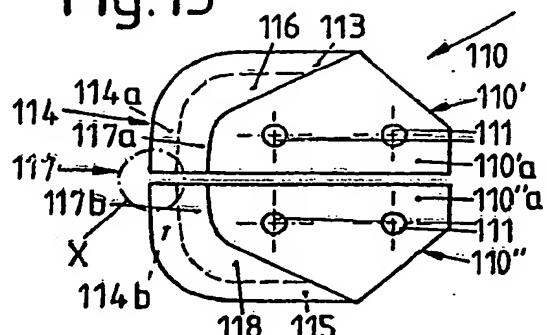


Fig. 16

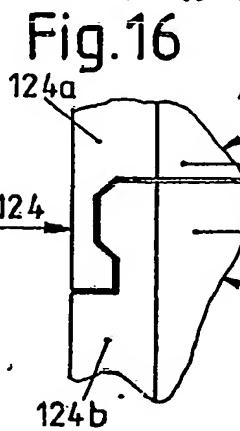


Fig. 17

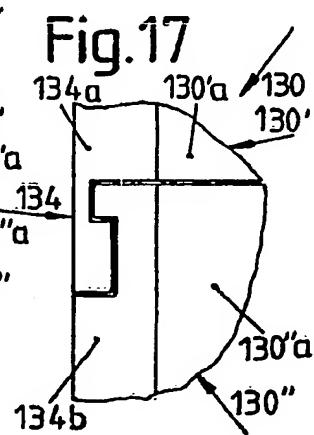


Fig. 18

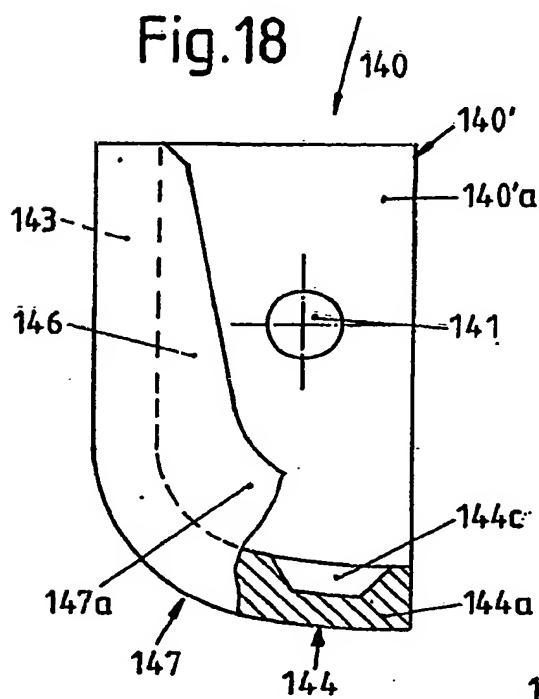


Fig. 19

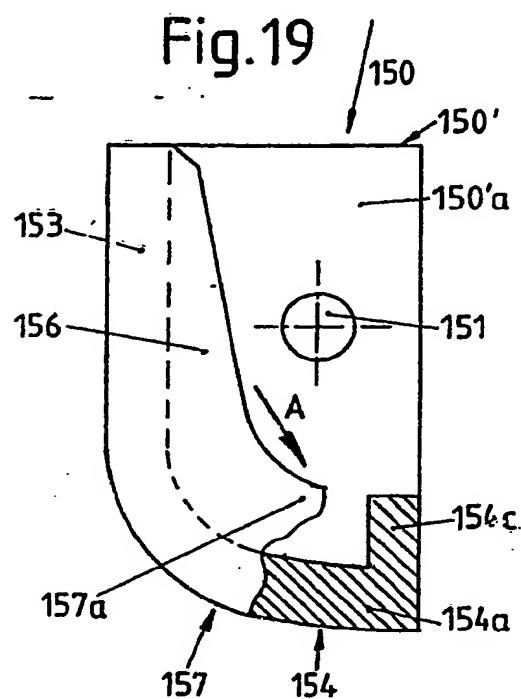
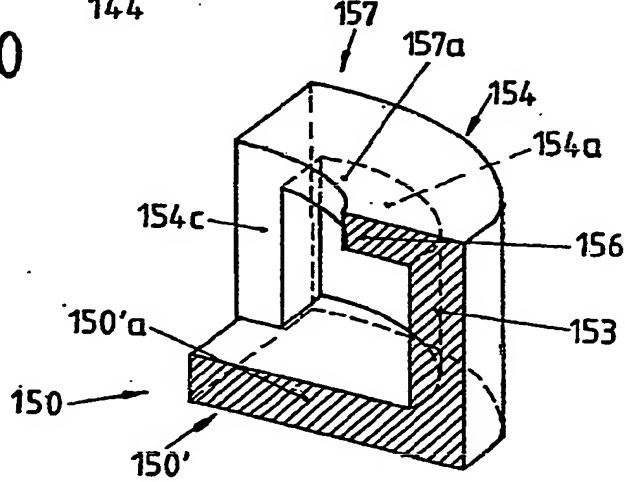


Fig. 20



8715508

20.11.87

Fig.21

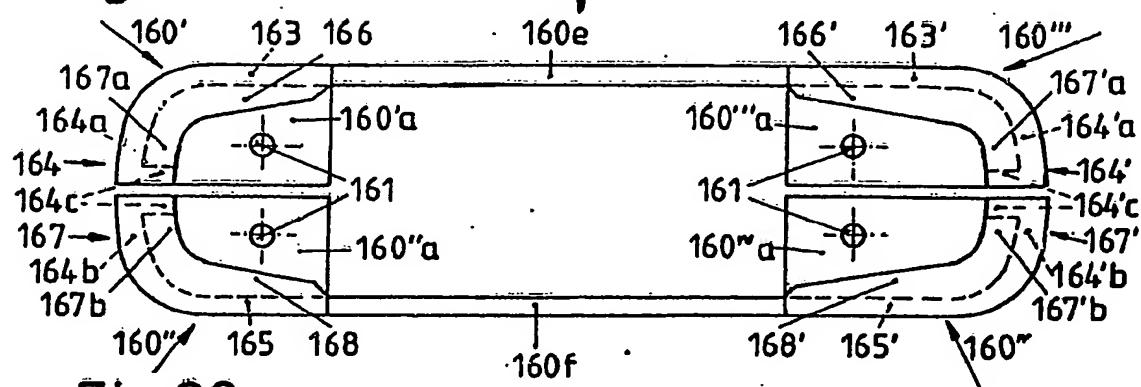


Fig.22

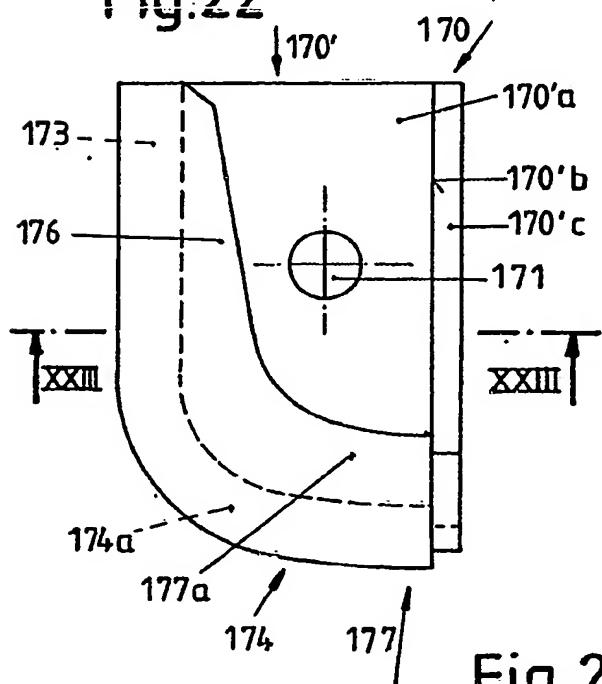


Fig.23

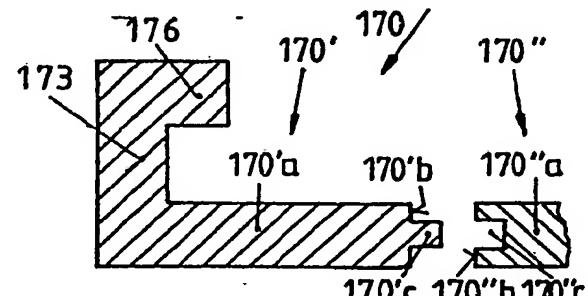
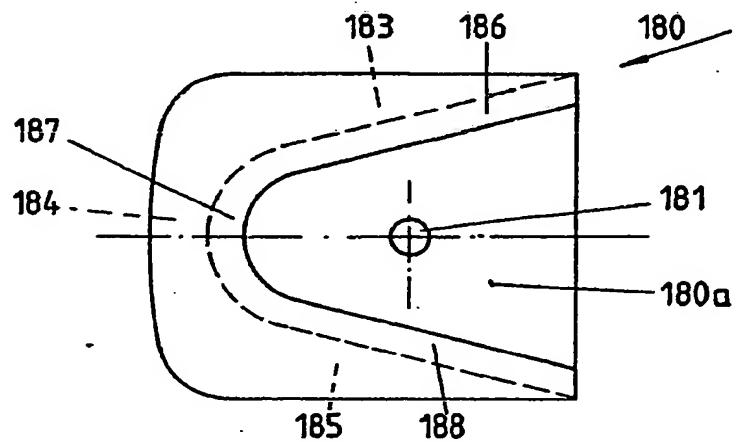


Fig.24



871.106

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.